УДК 796.011.3 **DOI: 10.14526/2070-4798-2020-15-1-15-23**

Сравнительный анализ технических действий студентов-бадминтонистов с учетом свойства темперамента и мониторинга показателей частоты сердечных сокращений

Жесткова Ю.К., Мутаева И.Ш.*, Шарифуллина С.Р.
Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета
г. Елабуга, Россия
ORCID: 0000-0003-7622, zhest.13@list.ru
*ORCID: 0000-0002-9387-7033, mutaeva-i@mail.ru**
ORCID: 0000-0003-4569-2525, radlana@mail.ru

Аннотация: Спортивная жизнь студентов характеризуется участием в физкультурно-спортивных мероприятиях различной направленности и уровня. В первую очередь, это посещение секционных занятий по видам спорта. Бадминтон как вид физкультурно-спортивной деятельности плотно вошел в спортивную жизнь студентов. Современный уровень развития студенческого бадминтона характеризуется проявлением у бадминтонистов отличной технико-тактической подготовленности высокого уровня проявления физических качеств. При этом в соревновательной деятельности студентов-бадминтонистов наблюдается недостаток саморегуляции психического состояния и контроля состояния психической готовности. В этой связи актуализируется проблема планирования подготовки студентов-бадминтонистов с учетом свойств темперамента. Целью работы является сравнительный анализ технических действий студентов-бадминтонистов с учетом свойств темперамента и мониторинга показателей частоты сердечных сокращений. ***Материалы и методы исследования.*** В исследовании приняли участие студенты – бадминтонисты Елабужского института (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Елабуга, Россия. Исследование проводилось в период с 2015 по 2019 гг. Для определения свойств темперамента студентов, занимающихся бадминтоном, применяли методику профессора Г.Ю. Айзенка с использованием личностного опросника версии EPQ (Eysenck Personality Questionnaire). ***Результаты.*** Проведено исследование свойств темперамента среди студентов, занимающихся бадминтоном. Отмечены проявления всех типов темперамента, но в большей степени выявлена принадлежность студентов-бадминтонистов к группе холериков (46,9%) и сангвиников (34,4%). В студенческой команде по бадминтону преобладают больше холерики, на втором месте сангвиники, а меланхолики и флегматики встречаются в меньшей степени. Изучение совокупности свойств темперамента игроков в сочетании с их индивидуальным стилем ведения игры поможет смоделировать процесс психологической подготовки бадминтонистов, где учитывается склонность к атакующим действиям, использованию широкого арсенала технических и тактических действий, смелости, склонности к риску, быстроты реакций, быстроты и точности. Отмечено, что у бадминтонистов с типом темперамента «холерик» выполнено большее количество технических действий за игру. Их число составило 193 ударных движений. У холериков преобладают удары снизу и прямые удары, которые требуют быстроты реакции. Представители типа «сангвиники» выполнили общее количество ударных действий за игру 161 раз, что в 32 раза меньше, чем у холериков. Отмеченный темп движений у сангвиников меньше, чем у холериков. У меланхоликов количество ударных движений составило 120 ударов, а у флегматиков намного меньше и составило 90 ударных движений. Показатели ЧСС у бадминтонистов отличаются в зависимости от типа темперамента. У холериков отмечено проявление высокой степени напряжённости за контрольный отрезок мониторинга ЧСС. Максимальный показатель ЧСС у холериков также имеет высокие значения. Для того, чтобы определить утомляемость бадминтонистов, необходимо учитывать период восстановления ЧСС до минимальных значений. У сангвиников реакция ЧСС на нагрузки в исследуемом игровом отрезке меньше, чем у холериков. У меланхоликов и флегматиков отмечено, что за исследуемый игровой отрезок реакция ЧСС намного меньше, чем у холериков и сангвиников. ***Заключение.*** Представленные результаты проведенного исследования позволяют подобрать наиболее эффективные

технические действия для бадминтонистов с учетом типов темперамента. Они позволяют изменить характеристики двигательной активности в зависимости от типа темперамента бадминтониста, провести индивидуализацию процесса физической, функциональной и психологической подготовки с учетом типа темперамента, повысить игровую активность бадминтонистов, подобрать средства регуляции психического состояния бадминтонистов для контроля над утомляемостью в игровой деятельности, оценить игровые ситуации, объем и интенсивность физических нагрузок с учетом типа темперамента игроков, определить соотношение времени возрастания и снижения ЧСС в различных игровых отрезках для определения индивидуальной переносимости соревновательной нагрузки каждым бадминтонистом, оценить состояние психической готовности к соревновательной деятельности.
Ключевые слова: спортивная подготовка, студенты-бадминтонисты, тип темперамента, технические действия, удары, частота сердечных сокращений.

Для цитирования: Жесткова Ю.К., Мутаева И.Ш., Шарифуллина С.Р. Сравнительный анализ технических действий студентов-бадминтонистов с учетом свойства темперамента и мониторинга показателей частоты сердечных сокращений. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2020; 15(1): 15-23. DOI: 10.14526/2070-4798-2020-15-1-15-23

Comparative analysis of technical actions in students-badminton players taking into account temperament and heart rate indices monitoring

Yuliya K. Zhestkova, Ilsiyar Sh. Mutaeva *, Svetlana R. Sharifullina
Yelabuga Institute (branch) of the Kazan (Volga Region) Federal University
Yelabuga, Russia
ORCID: 0000-0003-7622, zhest.13@list.ru
*ORCID: 0000-0002-9387-7033, mutaeva-i@mail.ru**
ORCID: 0000-0003-4569-2525, radlana@mail.ru

Abstract: Students' sports life is characterized by participation in physical culture and sport events of different orientation and level. First of all it is going in for different sports sections. Badminton as a kind of physical culture and sport activity has become the part of students' life. Modern level of students' badminton development is characterized by badminton players' sufficient technical-tactical readiness and high level of physical qualities. At the same time, there is lack of psychic state self-regulation and psychic readiness control in competitive activity of students-badminton players. In this terms the problem of planning training in students-badminton players, taking into account temperament characteristics is reasonable enough. The aim of the research is to realize comparative analysis of badminton players' technical actions taking into account temperament characteristics and heart rate indices monitoring. ***Materials and research methods.*** Students-badminton players from Yelabuga Institute (branch) of the Kazan (Volga Region) Federal University (Yelabuga, Russia) took part in the research. The research was held since 2015 till 2019. In order to define the characteristics of students' temperament (among those, who go in for badminton) we used the methodology of professor H.J. Eysenck EPQ (Eysenck Personality Questionnaire). ***Results***. We studied the characteristics of temperament in students, who go in or badminton. We revealed the demonstration of all types of temperament, but most of all there are students-badminton players who belong to the groups of choleric (46,9%) and sanguine persons(34,4%). In students' badminton team the number of choleric persons prevails, then go sanguine persons. Melancholic and phlegmatic persons are not often revealed. Studying the range of the players temperament characteristics together with their individual style of playing would help to model the process of psychological training, where the inclination for the attacking actions, for the arsenal of technical and tactical actions use, courage, inclination for risk, quickness of reactions and accuracy are taken into account. It was mentioned that "choleric" badminton players fulfill more technical actions during the game – 193 striking movements. Choleric persons mainly use below strikes and straight strikes. They demand quickness of reaction. "Sanguine" type people have 161 striking actions during the game,

which is 32 times less than among choleric persons. Sanguine persons have lower tempo of movements, than choleric persons. Melancholic persons have 120 striking movements during the game, phlegmatic persons- 90. HR indices among badminton players differ depending on the type of temperament. Choleric persons had high degree of tension during the control period of HR monitoring. Maximum HR index in choleric persons also was high. In order to define fatiguability of badminton players it is necessary to take into consideration the period of HR renewal till maximum values. In sanguine persons HR reaction to the loads in the studied game period is less than in choleric persons. In melancholic and phlegmatic persons HR reaction was less, than in choleric and sanguine persons. ***Conclusion.*** The presented results of the held research help to choose the most effective techniques for badminton players taking in to account the types of temperament. They help to change the characteristics of motor activity depending on the type of badminton players' temperament, to carry out physical, functional and psychological training individualization taking into account the type of temperament, increase playing activity of badminton players, select the means of psychic state regulation for fatiguability control during the game, estimate game situations, the volume and intensity of physical loads taking into consideration the type of players' temperament, define the ratio of HR increase time and decrease in different game periods for individual competitive activity tolerance determination by each badminton player, estimate the state of psychic readiness for competitive activity.
Keywords: sports training, students-badminton players, type of temperament, technical actions, strikes, heart rate.

For citation: Yuliya K. Zhestkova, Ilsiyar Sh. Mutaeva*, Svetlana R. Sharifullina. Comparative analysis of technical actions among students-badminton players taking into account temperament and heart rate indices monitoring. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2020; 15(1): 15-23. DOI: 10.14526/2070-4798-2020-15-1-15-23

ВВЕДЕНИЕ

Бадминтон является одним из древнейших видов физкультурно-спортивной деятельности населения планеты, который берет свое начало от индийских игр. Современный же бадминтон выступает как уникальный вид двигательный деятельности. В России он приобрел большую популярность среди студенческой молодежи.

Со включением бадминтона в программу Олимпийских игр он получил свое бурное развитие в нашей стране. Отмечается высокий уровень технико-тактических действий бадминтонистов на международном уровне, успешность подчеркивается уверенностью и надежностью соревновательной деятельности спортсменов высокого класса. Среди студентов-бадминтонистов встречаются успешные игроки в физическом и техническом плане, но это еще им не дает высокой результативности в соревновательной деятельности. Современный бадминтон требует быстроты реакции, точностно-целевых движений, помехоустойчивости и надежности технико-тактического мастерства спортсмена-бадминтониста [2,3]. Все перечисленные факторы определяют эффективность соревновательной деятельности спортсменов-бадминтонистов.

В связи с этим, современный студенческий бадминтон требует не только повышения уровня физической, технической и тактической подготовленности, но и функциональной и психологической подготовки.

Специалисты в публикациях последних лет особое внимание уделяют психологической подготовке в игровых видах спорта [6,7,8,9,10]. Это, в первую очередь, связано с повышением эффективности управления психическим состоянием игроков команды. Оно способствует повышению успешности и надежности деятельности игрока в соревновательной деятельности [7, с.96-101].

Анализ научно-методической и специальной литературы по проблеме подготовки спортсменов в игровых видах спорта различного уровня показал, что для повышения эффективности подготовки необходимо более глубоко рассматривать психологическую подготовку игроков [4,5,6,11,12,13].

Прежде всего, эффективность подготовки связана с повышением мотивации студентов к систематическим занятиям спортом.

Студенты могут начать с желанием заниматься в командах, но отсутствие у них должной мотивации может привести к ухудшению их посещаемости тренировочных занятий.

Во-вторых, бадминтон требует создания команды единомышленников, соответствующих друг другу по психологическому статусу.

Многие исследователи интересуются различными сторонами спортивной подготовки. Например, В.А. Алаторцев (2009) изучает состояние психической готовности как основу повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов [1].

О.В. Жабанов (1994, 1995) обращает внимание на совершенствование управления подготовки на основе сравнительного анализа технического мастерства спортсменов и влияния на темп игры и на результативность в том случае, если повышаются функциональные возможности бадминтонистов [2,3].

В работах Д.Р. Закирова (2012, 2013) с целью повышения эффективности спортивной подготовки проведено экспериментальное исследование состояния психической готовности борцов на различных этапах подготовки. Разработана методика подготовки спортсменов на основе учета индивидуально-своеобразных свойств психики. Значимость методики заключается в ее востребованности во всех видах спорта [5,6].

Г.А. Камалиева (2010) предложила систему преодоления препятствий и трудностей в подготовке волейболистов с использованием специально разработанных задач [6].

А.В. Пушкарев (2019) раскрывает необходимость организации спортивной подготовки в баскетболе с учетом функционального состояния и проявления типологии игроков по психологическому статусу как основы для эффективного сплочения команды, к этим мнениям присоединяются и другие авторы [7,с.95-101, 9].

На сегодняшний день, особенно важно, что в студенческом спорте существует создание сыгранных команд для повышения эффективности соревновательной деятельности спортсменов с учетом индивидуальных особенностей организма бадминтонистов.

Целью работы явился сравнительный анализ технических действий студентов-бадминтонистов с учетом свойств темперамента и мониторинга показателей частоты сердечных сокращений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие студенты-бадминтонисты Елабужского института (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга, Россия. Исследование проводилось несколько лет в период с 2015 по 2019 гг. Для определения свойств темперамента студентов, занимающихся бадминтоном, применяли методику профессора Г.Ю. Айзенка с использованием личностного опросника версии EPQ (Eysenck Personality Questionnaire). Последний вариант опросника Г.Ю. Айзенка (1970-1980 гг.) EPQ является востребованным и сегодня для определения свойств темперамента спортсменов, так как данный метод считается также удобным, надежным и валидным.

Специалисты считают, что представленный вариант опросника Г.Ю. Айзенка подходит для спортсменов, так как учитываются такие свойства личности, которые являются важными качествами спортсменов: уверенность, рискованность, независимость, решительность и агрессивность. Технические действия бадминтонистов изучались с помощью видеосъемки игры с использованием видеокамеры CANON MV700, обработка кадров проводилась на компьютере с использованием программы Media Player Classic. Проведен анализ видеосъёмок игр с целью выявления количества выполняемых технических действий студентами-бадминтонистами. Проведена экспертная оценка технических действий студентов-бадминтонистов с привлечением компетентных экспертов в количестве трех человек. Для удобства анализа ударных действий бадминтонистов в 9-ти элементах проведен учет общего количества ударных действий бадминтонистов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлены результаты исследования проявления свойств темперамента у студентов-бадминтонистов в течение пяти лет по методике Г.Ю. Айзенка.

Таблица 1 - Показатели исследования свойств темперамента студентов-бадминтонистов в период 2015-2019 гг.

Этапы исследования	Типы темперамента бадминтонистов			
	Холерик	Сангвиник	Меланхолик	Флегматик
2015 г (n=8)	4	3	0	1
2016 г (n=15)	8	4	2	1
2017 г (n=13)	4	5	2	2
2018 г (n=14)	7	3	2	2
2019 г (n=14)	7	6	0	1
Всего по типам	30	21	6	7

В таблице 1 представлены результаты исследования свойств темперамента студентов-бадминтонистов в течение пяти лет по методике Г.Ю. Айзенка. Отмечены проявления в исследуемых группах студентов-бадминтонистов всех типов темперамента, но в большей степени выявлена принадлежность студентов-бадминтонистов к группе холериков (46,9%) и сангвиников (34,4%).

На рисунке 1 наглядно представлен состав команды студентов-бадминтонистов в динамике пяти лет с учетом принадлежности к различным типам темперамента. В студенческой команде по бадминтону преобладают больше холерики, на втором месте сангвиники, а меланхолики и флегматики встречаются в меньшей степени.

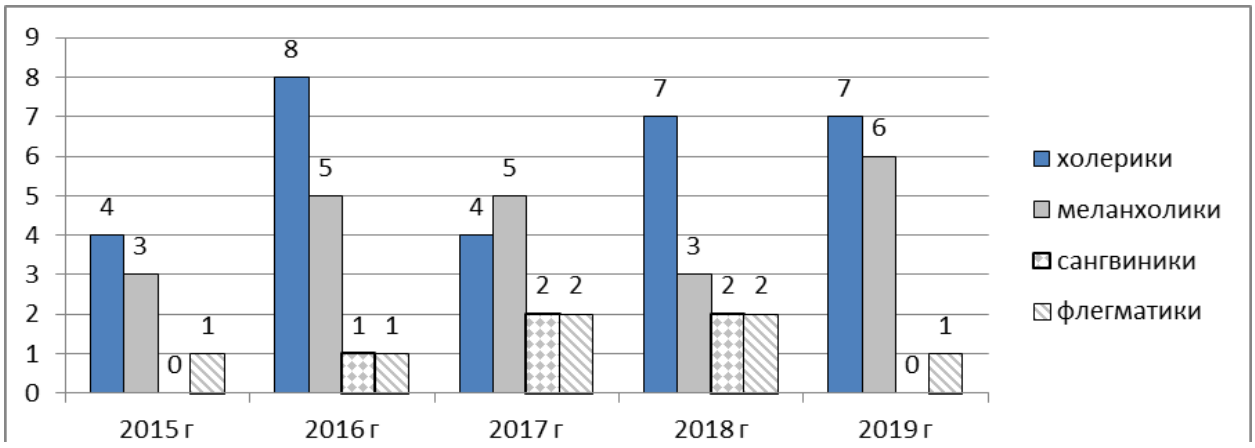

Рис.1. Динамика состава команды студентов-бадминтонистов с учетом принадлежности к типам темперамента (кол-во человек)

Рассматривая и выявляя факторы, влияющие на успешность соревновательной деятельности бадминтонистов, нельзя не уделить внимание индивидуальному стилю ведения игры, который характеризуется отличным владением техническими средствами, умением использовать различные действия в экстремальных игровых ситуациях, высокой степенью гибкости, стабильности и экономичности.

Благодаря проявлению индивидуального стиля типа темперамента бадминтонист способен находить неожиданные варианты решения ситуативных задач, проявления быстроты реакции, выдержки, элементы нового и оригинального. Подготовка сборных команд по бадминтону с учетом свойств темперамента игроков в соревновательной деятельности позволит добиться высоких спортивных результатов.

Изучение совокупности свойств темперамента игроков в сочетании с их индивидуальным стилем ведения игры поможет смоделировать процесс психологической

подготовки, где учитывается склонность к атакующим действиям, использованию широкого арсенала технических и тактических действий, смелости, склонности к риску, быстроты реакций, быстроты и точности.

В нашем исследовании мы решили выявить проявления совокупности технических действий (на примере ударных) студентов-бадминтонистов с учетом их свойств темперамента. Такой подход в планировании тренировочных средств на занятиях позволяет оптимально выстроить индивидуализацию психологической подготовки и сделать выбор средств психрегуляции психического состояния бадминтонистов с учетом свойств темперамента. Для этого нами проведено исследование количества правильных технических действий, выполняемых за игру студентами-бадминтонистами с учетом их свойств темперамента.

В таблице 2 представлены результаты анализа видеосъемки игры студентов-бадминтонистов с использованием видеокамеры CANON MV700. Обработка кадров проводилась на компьютере с использованием программы Media Player Classic, где кадры останавливались, и проводилась оценка и подсчёт технических действий игроков. Результаты заносились в индивидуальный протокол каждого игрока.

Таблица 2- Количество технических действий за игру студентов-бадминтонистов (Сезон 2017-2018 гг.)

Технические действия бадминтониста	Холерик		Сангвиники		Меланхолики		Флегматик	
	Кол-во за игру	Удельный вес, %	Кол-во за игру	Удельный вес, %	Ко-во за игру	Удельный вес, %	Кол-во за игру	Удельный вес, %
Удары справа	25	12,95	15	9,31	13	10,83	10	11,11
Удары слева	27	13,98	16	9,93	13	10,83	8	6,66
Удары сверху	29	15,02	23	14,28	23	19,16	15	12,5
Удары снизу	30	15,54	17	10,55	14	11,66	8	6,66
Удары плоские	8	4,14	9	5,59	7	5,83	13	14,44
Удары плоско-дальние	8	4,14	6	3,72	9	7,5	3	3,33
Удары высоко-дальние	20	10,36	29	18,01	23	19,16	14	11,66
Удары прямые	27	14,00	26	16,14	23	19,16	17	18,9
Удары короткие	19	9,84	20	12,46	18	15	15	12,5
Общее кол-во ударов	193	100	161	100	120	100	90	100

Из таблицы 2 видно, что в игровой деятельности бадминтонистов используется большое количество технических действий. Основными двигательными действиями, выполняемыми бадминтонистами, являются удары из различных позиций. Помимо основных действий имеются и ситуативные действия, зависимые от действий противника и игровых ситуации. Отмечено, что у бадминтонистов с типом темперамента «холерик» выполнено большее количество технических действий за игру, число которых составило 193 ударных движений. Удельный вес каждого удара представлен в таблице 2.

У холериков преобладают удары снизу и прямые удары, которые требуют быстроты реакции. Отмечено, что представители первого типа выступают более активно с преобладанием до 50 розыгрышей. Представители типа «сангвиники» выполнили общее количество ударных действий за игру 161 раз, что на 32 раза меньше, чем у холериков. Отмечен темп движений у сангвиников меньше, чем у холериков, но выше, чем у остальных представителей других психологических статусов. У меланхоликов количество ударных движений составило 120 ударов, а у флегматиков намного меньше и составил 90 ударных движений.

Ударные движения у бадминтонистов более разнообразные и изменяется от игры к игре. Основной тенденцией изменения удельного веса ударных движений у бадминтонистов, является повышение технического мастерства. Количество ударных движений бадминтонистов также взаимосвязано со состоянием психической готовности в условиях соревновательной деятельности в зависимости от типа темперамента.

Важными компонентами деятельности бадминтонистов также являются подачи, розыгрыши, темп игры.

Анализ соревновательный игры бадминтонистов показал, что игровая нагрузка имеет переменный характер. Сложно определить у бадминтонистов активное и пассивное время игры. Двигательная активность бадминтонистов за игру может быть разнообразной. Регистрация двигательных перемещений студентов-бадминтонистов проводится визуально в педагогическом наблюдении, с разметкой на бланке траектории перемещений. Для такой цели можно использовать различные компьютерные программы. Но мы считаем, самым эффективным способом для определения эффективности работы бадминтонистов на площадке является мониторинг показателей ЧСС. На основе суммарного показателя ЧСС можно определить игровую активность и интенсивность выполняемой физической нагрузки бадминтонистами.

Определение эффективности использования технических движений бадминтонистами в зависимости от их типа темперамента позволяет формировать у них необходимое психическое состояние до соревнований. Уменьшение количества ведущих ударов бадминтонистов может выступать как показатель активности и эффективности игры. Коронные удары и своевременное использование их в процессе игры является показателем проявления высокого уровня индивидуального стиля бадминтониста. Психическая готовность любого спортсмена формируется в процессе психологической подготовки. В этой связи изучение психологического статуса с учетом свойств темперамента бадминтонистов позволяет формировать эффективную мыслительную деятельность, повышение точности и скорости мышления.

Важным компонентом повышения эффективности соревновательной деятельности студентов-бадминтонистов, на наш взгляд, является проведение контроля соревновательной нагрузки. Педагогические наблюдения показали, что в зависимости от проявления свойств темперамента можно оценить степень напряженности игры для конкретного бадминтониста.

В таблице 3 наглядно представлены показатели ЧСС у бадминтонистов в зависимости от типа темперамента.

Таблица 3 Показатели ЧСС у студентов-бадминтонистов за игровой отрезок контроля

Показатели	Холерик	Сангвиники	Меланхолики	Флегматик
ЧСС покоя	68	64	72	72
ЧСС min	118	109	100	100
ЧСС max	189	178	164	145
ЧСС mid	164	158	147	143
V, %	7,68	8,67	5,67	8,91

Примечание: ЧСС покоя – частота сердечных сокращений; ЧСС min - частота сердечных сокращений минимальный; ЧСС max - частота сердечных сокращений максимальный ; ЧСС mid - частота сердечных сокращений средний ; V- коэффициент вариации.

Из таблицы 3 видно, что показатели ЧСС у бадминтонистов отличаются в зависимости от типа темперамента. У холериков отмечено проявление высокой степени напряжённости за контрольный отрезок мониторинга ЧСС. Минимальный показатель ЧСС показывает, до какого показателя идет восстановление в период покоя. Максимальный показатель ЧСС у холериков также имеет высокие значения. Для того, чтобы определить утомляемость бадминтонистов, необходимо учитывать период восстановления ЧСС до минимальных значений.

У сангвиников реакция ЧСС на нагрузки в исследуемом игровом отрезке меньше, чем у холериков. У меланхоликов и флегматиков отмечены за исследуемый игровой отрезок реакции ЧСС намного меньше, чем у холериков и сангвиников.

Характеристика соотношения времени возрастания и снижения ЧСС в различных игровыхотрезкахххарактеризуетиндивидуальную переносимость соревновательной нагрузки каждым бадминтонистом. Анализ изучаемых показателей в зависимости от свойств темперамента бадминтонистов помогает разработать индивидуальный режим эффективной двигательной активности в процессе игры в бадминтон.

Проведение экспресс - оценки соревновательной деятельности бадминтонистов с учетом их типа темперамента способствует своевременно контролировать состояние психической готовности и провести коррекцию психического состояния.

Более корректная оценка действий бадминтониста позволяет своевременно увидеть индивидуальные черты эффективных ТТД в зависимости от типов темперамента бадминтонистов.

Анализ изучаемых показателей в зависимости от проявления свойств темперамента бадминтонистов показал наличие достоверных различий между отчётливо выраженными холериками, сангвиниками по показателям проявления психологических характеристик, присущих каждому типу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, представленные результаты исследований, проведенных на студентах-бадминтонистах, позволяет:

- подобрать наиболее эффективные технические действия для бадминтонистов с учетом типов темперамента;
- изменить характеристики двигательной активности в зависимости от типа темперамента бадминтониста;
- провести индивидуализацию процесса физической, функциональной и психологической подготовки с учетом типа темперамента;
- повысить игровую активность бадминтонистов;
- подобрать средства регуляции психического состояния бадминтонистов для контроля над утомляемостью в игровой деятельности;
- оценить игровые ситуации, объем и интенсивность физических нагрузок с учетом типа темперамента игроков;
- определить соотношение времени возрастания и снижения ЧСС в различных игровых отрезках для определения индивидуальной

переносимости соревновательной нагрузки каждым бадминтонистом;

- оценить состояние психической готовности к соревновательной деятельности бадминтонистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алаторцев В.А. *Готовность спортсмена к соревнованиям: опыт психологического исследования*. М.: Физкультура и спорт. 2009: 31.

2. Жбанков О.В. Контроль скоростно-силовой подготовленности в бадминтоне. *Теория и практика физической культуры.* 1994; 8: 22-24.

3. Жбанков О.В. Скоростно-силовая подготовка бадминтониста в контексте темпового режима. *Теория и практика физической культуры.* 1995; 3: 46-47.

4. Закиров Д.Р. Исследование состояния психической готовности борцов греко-римского стиля в различные периоды подготовки на этапе спортивного совершенствования. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2012; 4(25): 41-50. URL: :http://www.kamgifk.ru/magazin.

5. Закиров Д.Р., Кузнецов А.С. Методика подготовки борцов греко-римского стиля на основе учета индивидуально-своеобразных свойств психики. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2013; 01(95): 72-79.

6. Камалиева Г.А. Модульная технология подготовки спортсменов к преодолению соревновательных препятствий и трудностей. *Образование и саморазвитие*. 2010; 4: 36-42.

7. Пушкарев А.В. Планирование тренировочных занятий студенческой команды вуза по баскетболу на основе учета функционального состояния по их типам темперамента. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2019; 14(3): 95-101. DOI: 10.14526/2070-4798-2019-77-82

8. Федотова Е.В. *Соревновательная деятельность и подготовка спортсменов высокой квалификации хоккея на траве*. Казань: «ЛогосЦентр». 2007: 368-369.

9. Kuznetsova Z., Kuznetsov A., Mutaeva I., Khalikov G., Zakharova A. Athletes preparation based on a complex assessment of functional state. In *Proceedings of the 3rd International Congress on Sport Sciences Research and Technology support. SCITEPRESS*. 2015: 156-160.

10. Keating X.D., Guan J., Pinero J.C., Bridges D.M. A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health*. 2005; 54: 116-126. DOI: 10.3200/JACH.54.2.116-126.

11. Kim S., Kim J. Mood after various brief exercise and sport modes: Aerobics, hip-hop dancing, ice skating, and body conditioning. *Perceptual and Motor Skills*. 2007; 104: 1265-1270. DOI: 10.2466/PMS.104.3.1265-1270.

12. Morinder G., Mattsson E., Sollander C., Marcus C., Larsson U.E. Six-minute walk test in obese children and adolescents: Reproducibility and validity. *Physiotherapy Research International*. 2009; 14: 91-104. DOI: 10.1002/pri.428.

13. Murno A.G., Harrington L.C. Between-session reliability of the star excursion balance test. *Physical Therapy in Sport*. 2010; 11: 128-132. DOI: 10.1016/j.ptsp.2010.07.002.

Статья поступила в редакцию: 07.02.2020

Жесткова Юлия Константиновна *– мастер спорта СССР, старший преподаватель, Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, 423600, Россия, г. Елабуга, ул. Казанская, дом 89, e-mail: zhest.13@list.ru*

Мутаева Ильсияр Шафиковна *- кандидат биологических наук, профессор, Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, 423600, Россия, г. Елабуга, ул. Казанская, дом 89, e-mail: mutaeva-i@mail.ru*

Шарифуллина Светлана Рафаэлевна *– кандидат педагогических наук, доцент, Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета, 423600, Россия, г. Елабуга, ул. Казанская, дом 89, e-mail: radianai@mail.ru*